

CAPÍTULO

21

Medición de la actividad económica



*Cuando podemos medir
lo que estamos diciendo
y expresarlo en números,
sabemos algo de ello.
Cuando no podemos medirlo
ni expresarlo en números,
nuestro conocimiento
es escaso e insatisfactorio.
Quizá sea el comienzo del saber,
pero en nuestros pensamientos
habremos avanzado escasamente
en el estado científico.*

Lord Kelvin

De todos los conceptos de macroeconomía, el más importante es el producto interno bruto (PIB), que mide el valor total de los bienes y servicios que se producen en un país. El PIB es parte del *ingreso nacional* y *cuentas de producto* (o *cuentas nacionales*), que son un cuerpo de estadísticas que permiten a los políticos determinar si la economía está en contracción o en crecimiento, y si amenaza alguna recesión o inflación grave. Cuando los economistas quieren determinar el grado de desarrollo económico de un país, tratan de determinar su PIB per cápita.

Si bien el PIB y las demás cuentas nacionales pueden parecer conceptos arcanos, verdaderamente están entre las grandes invenciones del siglo xx. Así como un satélite en el espacio puede investigar el clima en todo un continente, el PIB puede proporcionar una imagen general del estado de la economía. En este capítulo explicaremos la forma en que los economistas miden el PIB y otros conceptos macroeconómicos importantes.

PRODUCTO INTERNO BRUTO: EL PATRÓN PARA MEDIR EL DESEMPEÑO ECONÓMICO

¿Qué es el *producto interno bruto*? Es el nombre que se asigna al valor total de los bienes y servicios finales en el mercado, producidos en un país durante un año dado. Es la cifra que se obtiene cuando se aplica la vara de medir en dinero los diversos bienes y servicios, desde manzanas hasta cítaras, que produce un país con su tierra, trabajo y capital. El PIB es igual a la producción total de bienes de consumo y de inversión, compras del gobierno y exportaciones netas a otros países.

El producto interno bruto (PIB) es la medida más detallada de la producción total de bienes y servicios de un país. Es la suma de los valores monetarios del consumo (C), inversión bruta (I), compras del gobierno de bienes y servicios (G) y exportaciones netas (X) producidas dentro de un país durante un año determinado.

En símbolos:

$$\text{PIB} = C + I + G + X$$

El PIB tiene muchos usos, pero el más importante es medir el desempeño general de una economía. Si usted le preguntara a un historiador económico qué sucedió durante la Gran Depresión, la mejor respuesta condensada sería:

Entre 1929 y 1933, el PIB bajó de 104 mil millones de dólares a \$56 mil millones. Esta aguda disminución del valor monetario de los bienes y servicios producidos por la economía estadounidense causó gran desempleo, tiempos difíciles, una gran disminución del mercado accionario, bancarrotas, fracasos bancarios, revueltas y agitación política.

De igual modo, si preguntara usted qué hubo de excepcional en la década de los años noventa, un macroeconomista le podría contestar:

La década de 1990 fue la expansión económica más duradera en la historia de Estados Unidos. De 1992 a 2000, el PIB real aumentó en forma continua 34%, con disminución del desempleo, inflación estable y aumento de los precios del mercado accionario.

Ahora describiremos los elementos de las cuentas de ingreso y producto nacionales. Comenzaremos mostrando distintas formas de medir el PIB y distinguir el PIB real del nominal. A continuación analizaremos los componentes principales del PIB. Terminaremos con una descripción de la medición del nivel general de precios y de la tasa de inflación.

Dos medidas del producto nacional: flujo de bienes y flujo de ingresos

En la realidad, ¿cómo miden los economistas al PIB? Una de las grandes sorpresas es que se puede medir en dos formas totalmente independientes. Como se ve en la

figura 21-1, el PIB se puede medir ya sea como un flujo de productos o como una suma de ingresos.

Para demostrar las distintas formas de medir el PIB, comenzaremos imaginando un mundo muy simplificado en el que no hay gobierno, ni comercio exterior ni inversión. Por el momento, nuestra pequeña economía sólo produce *bienes de consumo*, artículos que compran los hogares para satisfacer sus necesidades. (Nota importante: nuestro primer ejemplo es sobresimplificado, para exponer las ideas básicas. En los ejemplos realistas de más adelante agregaremos inversiones, gobierno y sector externo.)

Enfoque del flujo de productos. Cada año, el público consume una gran variedad de bienes y servicios. Bienes como manzanas, programas de cómputo y *blue jeans*; servicios como cuidado de salud y corte de cabello. Sólo se incluyen *bienes finales*, o *de consumo final*, que terminan

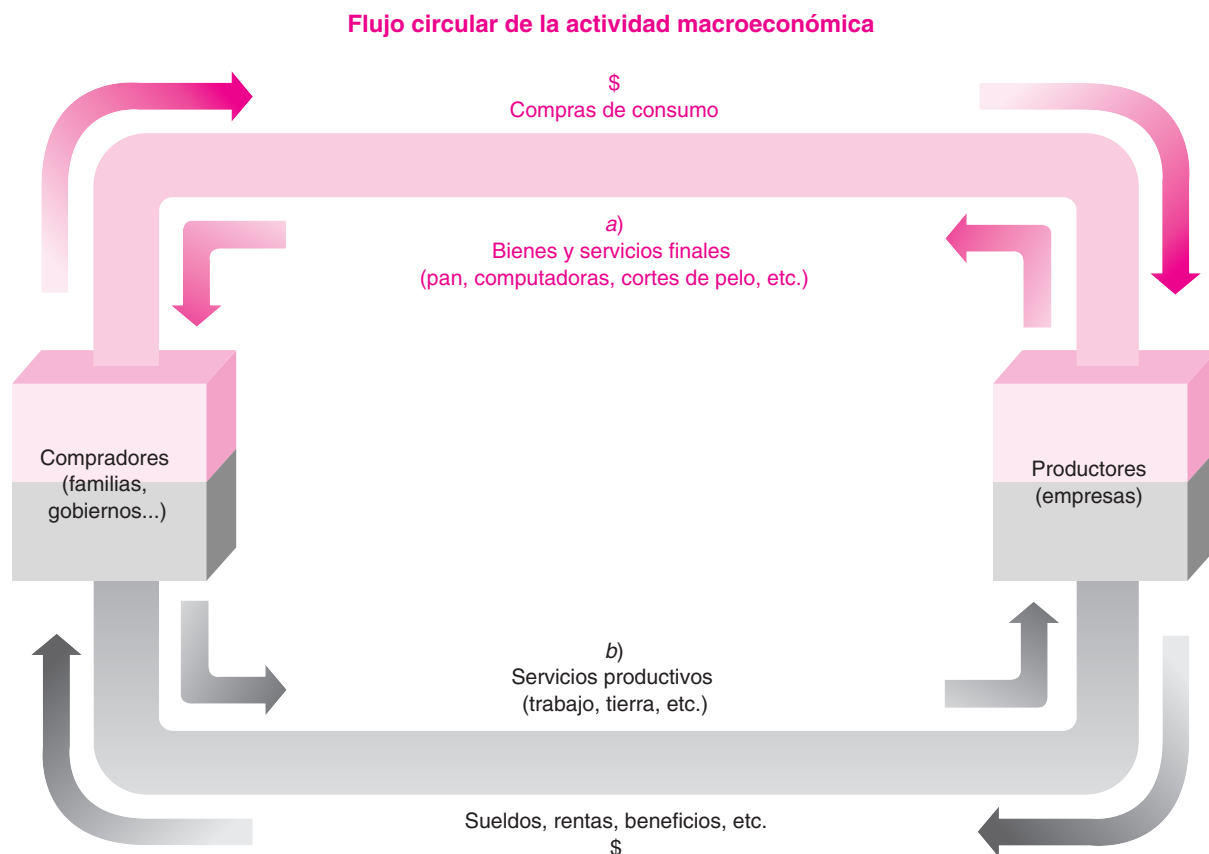


FIGURA 21-1. El producto interno bruto se puede medir como a) flujo de productos de consumo final o, lo que es igual, como b) flujo de costes

En el ciclo superior, los compradores compran bienes y servicios de consumo final. El flujo monetario total de su gasto, cada año, es una medida del producto interno bruto. El ciclo inferior mide el flujo anual de los costes de producción: lo que pagan las empresas en sueldos, renta, intereses, dividendos y beneficios.

Las dos medidas del PIB siempre deben ser idénticas. Observe que esta figura es la contraparte macroeconómica de la figura 2-1, que presenta el flujo circular de oferta y demanda.

por ser comprados y usados por los consumidores. Las familias gastan sus ingresos en esos bienes, como indica el ciclo superior de la figura 21-1. Sume usted todo el dinero gastado en consumir estos bienes de consumo final, y llegará al PIB total de esta economía simplificada.

Así, en nuestra economía simple usted puede calcular con facilidad el ingreso o el producto nacional como la suma del flujo anual de los bienes y servicios *finales*: (precio de blue jeans $\times$ cantidad de blue jeans) más (precio de manzanas $\times$ cantidad de manzanas) y así para todos los demás bienes de consumo final. El producto interno bruto se define como el valor monetario total del flujo de los productos de consumo final producidos por el país.

La contabilidad nacional utiliza los precios de mercado como ponderadores para valuar los distintos bienes, porque esos precios reflejan el valor relativo de los diversos bienes y servicios. Esto es, los precios relativos de distintos bienes reflejan cómo valúan los consumidores sus últimas unidades (o unidades marginales) de consumo de esos bienes.

Enfoque de los ingresos o de los costes. La segunda manera, equivalente, de calcular el PIB es el método de los ingresos o de los costes. Considere a la parte inferior de la figura 21-1. Por aquí pasan todos los costes de las empresas; se incluyen los salarios pagados por el trabajo, las rentas pagadas por la tierra, los beneficios que se pagan al capital, etc. Sin embargo, esos costes también son los ingresos que reciben las familias por parte de las empresas. Cuando miden el flujo anual de esos ingresos, los estadísticos llegan de nuevo al PIB.

Por consiguiente, una segunda forma de calcular el PIB es como el total de los ingresos (salarios, intereses, rentas y beneficios), que son los costes de producir los productos de consumo final en la sociedad.

Equivalencia de los dos enfoques. En este punto hemos calculado el PIB con el enfoque del flujo de productos, en el ciclo superior de la figura, y con el enfoque del flujo de ingresos, de la parte inferior. ¿Cuál es el mejor? La sorpresa es que *son exactamente iguales*.

Se puede ver por qué los métodos de productos y de ingresos son idénticos cuando se examina una economía sencilla, como la de una peluquería. Digamos que los peluqueros no tienen otros gastos que el trabajo. Si venden 10 cortes de pelo a \$8 cada uno, el PIB es de \$80. Pero los ingresos de los peluqueros (en sueldos y beneficios) también son exactamente \$80. Por consiguiente, en este caso el PIB es idéntico, sea que se mida como flujo de productos (\$80 de cortes de pelo) o como coste e ingreso (\$80 de sueldos y beneficios).

En realidad, los dos métodos son idénticos porque hemos incluido los “beneficios” en el ciclo inferior, junto con otros ingresos. Exactamente, ¿qué son los benefi-

cios? Es lo que resta de la venta de un producto después de haber pagado los costes de los demás factores, esto es, sueldos, intereses y rentas. Es el residuo que se ajusta en forma automática para que los costes o ingresos del ciclo inferior coincidan exactamente con el valor de los bienes del ciclo superior.

Resumiendo:

El PIB, o producto interno bruto, se puede medir de dos formas distintas: 1) como el flujo de productos de consumo final, o 2) como los costes o ingresos totales de los insumos que se utilizan en la producción de los bienes. Como el beneficio es un residual, ambos métodos producen exactamente el mismo PIB total.

Cuentas nacionales derivadas de contabilidad de las empresas

El lector se preguntará dónde será que los economistas encuentran todos los datos de las cuentas nacionales. En la práctica, los economistas del Estado buscan en una amplia variedad de fuentes, incluyendo encuestas, declaraciones de impuestos, estadísticas de ventas al menudeo y datos de empleo.

La fuente más importante de datos es la contabilidad de las empresas. Una *cuenta* de una empresa o país es un registro numérico de todos los flujos (productos, costes, etc.) durante determinado periodo. Se puede mostrar la relación entre la contabilidad de las empresas y las cuentas nacionales ordenando la contabilidad de una economía constituida sólo por granjas. La mitad superior de la tabla 21-1 muestra los resultados de las operaciones anuales de una sola granja, sencilla pero típica. Al lado izquierdo aparecen las ventas de productos finales, y a la derecha los diversos costes de producción. La mitad inferior de la tabla 21-1 muestra cómo elaborar la contabilidad del PIB para nuestra economía agraria sencilla, en la que todos los productos finales son producidos en 10 millones de granjas idénticas. Las cuentas nacionales sólo suman, o *agregan*, los productos y los costes de las 10 millones de granjas idénticas, para obtener las dos medidas distintas del PIB.

El problema de la “doble contabilidad”

Hemos definido al PIB como la producción total de bienes y servicios de consumo final. Un *producto final* es aquel que se produce y se vende para consumo o para inversión. El PIB excluye los *bienes intermedios*, que son los que se usan para producir otros bienes. En consecuencia, el PIB incluye al pan, pero no al trigo, y a las computadoras personales, pero no a sus *chips*.

Para calcular el PIB como flujo de productos, no hay grandes complicaciones para excluir los productos intermedios. Tan sólo se incluye el pan y las computadoras en el PIB, pero no el trigo y la masa que se transformó en pan, ni los chips y el plástico que se transformaron en compu-

a) Declaración de ingresos de una granja típica			
Producción de la granja		Ingresos	
Ventas de bienes (maíz, manzanas, etc.)	\$1 000	Coste de producción:	
		Salarios	\$800
		Rentas	100
		Intereses	25
		Beneficios (residuales)	75
Total	\$1 000	Total	\$1 000

b) Contabilidad de producto nacional (millones de dólares)			
Ciclo superior, flujo de producto		Ciclo inferior, flujo de ingresos	
Producto final ($10 \times 1\,000$)	\$10 000	Costes o ingresos:	
		Salarios (10×800)	\$8 000
		Rentas (10×100)	1 000
		Intereses (10×25)	250
		Beneficios (10×75)	750
PIB total	\$10 000	PIB total	\$10 000

TABLA 21-1. Elaboración de las cuentas del producto nacional, a partir de la contabilidad de las empresas

La parte *a)* muestra la declaración de ingresos de una granja típica. El lado izquierdo muestra el valor de la producción, mientras que el lado derecho presenta los costes de la granja. Entonces, la parte *b)* suma o agrega los ingresos de 10 millones de granjas idénticas para obtener el PIB. Observe que el PIB según el lado del producto es exactamente igual al PIB según el lado de los ingresos.

tadoras. Si observa de nuevo el ciclo superior de la figura 21-1, notará que en el flujo de productos aparecen pan y computadoras, pero no encontrará harina ni *chips* de computadora.

¿Qué sucedió con los productos como harina y *chips*? Son productos intermedios, que sólo dan vueltas dentro del bloque llamado “productores”. Si no los compran los consumidores, nunca aparecen como productos finales en el PIB.

“Valor agregado” en el ciclo inferior. Un estadístico novato que esté adiestrado para hacer mediciones de PIB podría confundirse y decir:

Veo que si se es cuidadoso, su método de calcular el PIB con los productos del ciclo superior evitará incluir productos intermedios. Pero, ¿se presentarán problemas cuando se utilice el método de costes o ingresos del ciclo inferior?

Después de todo, cuando reunimos estados de ingresos en las contabilidades de las empresas, ¿no tomaremos lo que los comerciantes pagan a los agricultores, lo que los panaderos pagan a los comerciantes y lo que las tiendas pagan a los panaderos? ¿No se obtendrá así un doble o hasta triple conteo de los bienes que pasan por varias etapas de producción?

Son buenas preguntas, pero contamos con una respuesta ingeniosa que resuelve el problema. Cuando hacen mediciones con el ciclo inferior de ingresos, los esta-

dísticos tienen mucho cuidado en incluir en el PIB sólo el valor agregado de una empresa. El **valor agregado** es la diferencia entre las ventas de una empresa y sus compras de materiales y servicios a otras empresas.

En otras palabras, para calcular los ingresos o el valor agregado por una empresa, el estadístico incluye todos los costes, excepto los pagos que se hacen a otras empresas. Por consiguiente, se incluyen en el valor agregado los costes de la empresa como sueldos y salarios, pagos de intereses y dividendos, pero del valor agregado se excluyen el trigo, el acero o la electricidad. ¿Por qué se excluyen todas las compras a otras empresas del valor agregado para obtener el PIB? Porque esas compras se tendrán en cuenta en el PIB, en los valores agregados por otras empresas.

La tabla 21-2 utiliza las etapas de producción de pan para ilustrar cómo un apego cuidadoso al enfoque del valor agregado nos permite restar las compras de productos intermedios, que muestran las declaraciones de ingresos de agricultores, tahoneros, panaderos y tenderos. El cálculo final llega a la igualdad deseada entre 1) las ventas finales de pan y 2) los ingresos totales, calculados como la suma de todos los valores agregados en todas las distintas etapas de producción de pan.

Enfoque del valor agregado: para evitar doble contabilidad se tiene cuidado en sólo incluir los bienes de consumo final en el PIB, y excluir los bienes intermedios que se usan para fabricar los bienes finales. Cuando se mide

Recibos, costes y valor agregado en la compra de un pan (centavos por pieza)				
Etapas de la producción	(1) Recibos por ventas	(2) Menos: Coste de productos intermedios		(3) Valor agregado (salarios, beneficios, etc.) (3) = (1) – (2)
Trigo	23	0	=	23
Harina	53	23	=	30
Pasta horneada	110	53	=	57
Producto final: pan	190	110	=	80
Total	376	186		190
				(suma de valor agregado)

TABLA 21-2. En el PIB se suma el valor agregado en cada etapa de producción

Para evitar doble contabilidad de los productos intermedios, se calcula el valor agregado en cada etapa de la producción. Esto implica restar, de las ventas totales, todos los costes de materiales y de productos intermedios que se compran a otras empresas. Observe que todo producto intermedio, en negro, aparece tanto en la columna (1), y se resta en la siguiente etapa de la producción, en la columna (2). (¿Cómo se sobreestimaría el PIB si se contabilizaran todos los recibos, y no sólo el valor agregado? La sobreestimación sería de 186 centavos por pieza de pan.

el valor agregado en cada etapa, y se tiene cuidado de restar los gastos necesarios para elaborar los productos intermedios que se compran a otras empresas, el enfoque de ingresos, del ciclo inferior, evita toda doble contabilidad, y registra los salarios, intereses, renta y beneficios, exactamente sólo una vez.

DETALLES DE LAS CUENTAS NACIONALES

Ahora que contamos con una perspectiva de las cuentas de ingreso y de productos nacionales, en el resto de este capítulo entraremos a un vertiginoso recorrido de los diversos sectores. Antes de comenzar el viaje, veamos la tabla 21-3 para tener una idea de hacia dónde vamos. En esa tabla se ve un resumen de cuentas, tanto del lado de productos como del de ingresos. Si uno conoce la estructura de la tabla y las definiciones de los términos que hay en ella, estará bien encaminado para comprender el PIB y su familia de componentes.

PIB real frente a nominal: “deflación” del PIB mediante el índice de precios

El PIB se define como el valor monetario de bienes y servicios. Para medir el valor monetario se usa el patrón de medir a los *precios de mercado* de los distintos bienes y servicios. Pero los precios cambian con el paso del tiempo, a medida que, en general, la inflación hace aumentar los precios, año con año. ¿Quién quisiera medir con una regla de hule, que se estira en las manos de uno de un día para otro, y no con una regla rígida e invariable?

El problema de los precios cambiantes es uno de los que deben resolver los economistas cuando usan al dinero como su patrón para medir. Es claro que se desea tener una medida de la producción y los ingresos de un país, que use una regla invariante. Los economistas pueden sustituir la regla elástica con otra más fiable, quitando el componente de aumento de precios, para crear un índice real, o de cantidad, de la producción nacional.

La idea básica es la siguiente: se puede medir el PIB de un determinado año mediante los precios actuales de mercado de ese año; con ello se obtiene el **PIB nominal**, que es el PIB a precios corrientes. Sin embargo, en general, es más interesante determinar qué ha sucedido con el **PIB real**, que es un índice del volumen o de la cantidad de bienes y servicios producidos. El PIB real se calcula rastreando el volumen o la cantidad de producción después de eliminar la influencia de los precios cambiantes o de la inflación. En consecuencia, el PIB nominal se calcula con base en los precios que cambian, mientras que el PIB real representa el cambio de volumen o de producción total, después de haber eliminado los cambios de precio.

La diferencia entre el crecimiento del PIB nominal y el PIB real es el aumento de **precio del PIB**, que a veces se llama **deflactor del PIB**.

Con un ejemplo sencillo ilustraremos el concepto general. Digamos que un país produce 1 000 toneladas de maíz en el año 1 y 1 010 en el año 2. El precio de una tonelada es \$1 en el año 1 y de \$2 en el año 2. Se puede calcular el PIB nominal (*PQ*) como $\$1 \times 1\,000 = \$1\,000$ en el año 1 y $\$2 \times 1\,010 = \$2\,020$ en el año 2. En consecuencia, el PIB nominal aumentó 102% entre los dos años.

Enfoque de productos	Enfoque de ingresos
Componentes del producto interno bruto: Consumo (<i>C</i>) + Inversión bruta interna privada (<i>I</i>) + Compras gubernamentales (<i>G</i>) + Exportaciones netas (<i>X</i>) Es igual a: Producto interno bruto	Ingresos o costes como fuentes del producto interno bruto: Pago al trabajo (sueldos, salarios y prestaciones) + Beneficios corporativos + Otros ingresos a la propiedad (renta, intereses, ingresos del propietario) + Depreciación + Impuestos a la producción Es igual a: Producto interno bruto

TABLA 21-3: Perspectiva de las cuentas de ingreso nacional y de producto nacional

Esta tabla representa los principales componentes de los dos lados de las cuentas nacionales. El lado izquierdo muestra los componentes según el enfoque de productos (o parte superior); los símbolos *C*, *I*, *G* y *X* se usan con frecuencia para representar estos cuatro elementos del PIB. El lado izquierdo muestra los componentes de acuerdo con el enfoque de ingresos o costes (o parte inferior). Cada enfoque terminará por sumar exactamente el mismo PIB.

Sin embargo, la cantidad real de producción no creció ni remotamente tan rápido. Para calcular la producción real debemos tener en cuenta qué sucedió con los precios. Usaremos al año 1 como el año base, es decir, el año en el que medimos los precios. Se establece el índice de precios, el deflactor del PIB, como $P_1 = 1$ en el primer año, o año base. A partir de los datos del párrafo anterior se ve que el deflactor del PIB es $P_2 = \$2/\$1 = 2$ en el año 2. El PIB real (*Q*) es igual al PIB nominal (*PQ*) dividido entre el deflactor del PIB (*P*). Por consiguiente, el PIB real es igual a $\$1\,000/1 = \$1\,000$ en el año 1, y $\$2\,020/2 = \$1\,010$ en el año 2. Por lo anterior, el crecimiento del PIB real, que corrige los cambios de precios, es de 1%, igual al crecimiento de la producción de maíz, tal como debe ser.

Una comparación entre 1929 y 1933 ilustrará el proceso de deflatación mediante un episodio histórico real. En la tabla 21-4 se muestran las cifras de PIB, de 104 000

millones de dólares en 1929 y \$56 000 millones en 1933. Esto representa una baja de 46% del PIB nominal de 1929 a 1933. Pero el gobierno estima que en promedio los precios bajaron 25% durante este periodo. Si se escoge a 1929 como el año base, y el deflactor del PIB igual a 1 en ese año, eso indica que el índice de precios de 1933 fue aproximadamente, de 0.75. Entonces, el PIB de \$56 000 millones de 1933 en realidad valía mucho más que la mitad del PIB de \$104 000 millones de 1929. La tabla 21-4 muestra que, en términos de precios de 1929, o de poder de compra de la moneda de 1929, el PIB real bajó a \$76 000 millones. Entonces, parte de la baja, casi a la mitad, que tuvo el PIB nominal se debió al nivel de precios en rápida disminución, o deflación, durante la Gran Depresión.

La línea negra de la figura 21-2 muestra el crecimiento del PIB nominal de Estados Unidos desde 2000, expresado en dólares actuales, y a los precios que había en cada año. Por consiguiente, para comparar, el PIB real

Fecha	(1) PIB nominal (en miles de millones de dólares)	(2) Índice de precios (deflactor del PIB 1929 = 1)	(3) PIB real (\$, miles de millones, precios de 1929) $3 = \frac{(1)}{(2)}$
1929	104	1.00	$\frac{104}{1.00} = 104$
1933	56	0.75	$\frac{56}{0.75} = 76$

TABLA 21-4. El PIB real (corregido por inflación) se obtiene dividiendo el PIB nominal entre el índice de deflación del PIB

La columna (1) se corrige por deflación usando el índice de precios de la columna (2), y se obtiene el PIB real, columna (3). (¿Puede usted demostrar que el PIB real de 1929 fue de \$77 000 millones a precios de 1933? *Sugerencia:* con 1 como base en 1933, el índice de precios de 1929 es 1.34.)

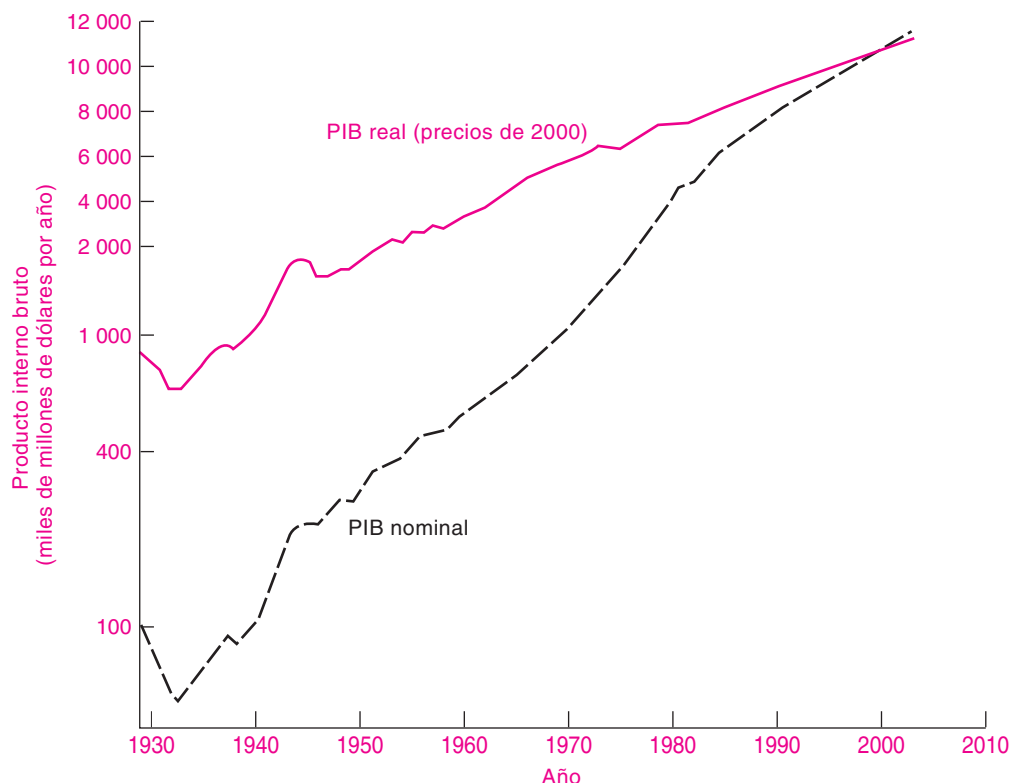


FIGURA 21-2. El PIB nominal crece con más rapidez que el PIB real, debido a la inflación

El aumento del PIB nominal exagera el aumento en el producto. ¿Por qué? Porque el aumento del PIB nominal incluye los aumentos de precios y también el aumento de producción. Para obtener una medida exacta de la producción real debemos corregir al PIB por los cambios de precios.

Fuente: U.S. Department of Commerce.

expresado en dólares del año 2000, se ve en línea color sepia. Es claro que mucho del aumento del PIB nominal durante el último medio siglo se debió a la inflación de las unidades de precio de nuestra regla monetaria.

La tabla 21-4 muestra la forma más sencilla de calcular el PIB real y el deflactor del PIB. A veces estos cálculos dan resultados engañosos, en especial cuando cambian con rapidez los precios y las cantidades de bienes importantes. Por ejemplo, durante las dos últimas décadas, los precios de las computadoras han bajado en forma muy pronunciada, mientras que la cantidad de computadoras producidas ha aumentado con rapidez (regresaremos más adelante a este asunto, cuando describamos los índices de precios).

Cuando los precios de diversos bienes cambian con mucha rapidez, el uso de precios de determinado año genera una estimación engañosa del crecimiento del PIB real. Para corregir este sesgo, los estadísticos usan un procedimiento llamado *ponderación en cadena* (también llamado ponderadores o ponderaciones encadenadas). En lugar de mantener factores de ponderación relativos en cada bien (digamos, usando factores de ponderación para determinado año, como 1990), se cambian cada

año los factores de ponderación de los diversos bienes y servicios, para reflejar los cambios en los patrones de gasto en la economía. En la actualidad, las medidas oficiales del PIB y del índice de precios del PIB se basan en ponderaciones encadenadas. Los nombres técnicos de estos resultados son “PIB real en dólares encadenados” e “índice de precios tipo cadena del PIB”. Para abreviar, en general los llamaremos PIB real e índice de precios del PIB.

Más detalles de las ponderaciones encadenadas. Los detalles del uso de ponderaciones encadenadas son algo complicados, pero se puede captar la idea básica con un ejemplo sencillo. El cálculo de la cadena de factores de ponderación implica vincular entre sí la serie de producciones o precios, multiplicando las tasas de crecimiento de uno a otro periodo. Un ejemplo de una economía de peluqueros mostrará cómo funciona esto. Digamos que el valor de los cortes de pelo fue de \$300 en 1998. Además, supongamos que la cantidad de cortes de pelo aumentó 1% de 1998 a 1999 y 2% de 1999 a 2000. Entonces, el valor del PIB real (monetario encadenado a 1998) sería de \$300 en 1998, $\$300 \times 1.01 = \$303$ en 1999, y \$303

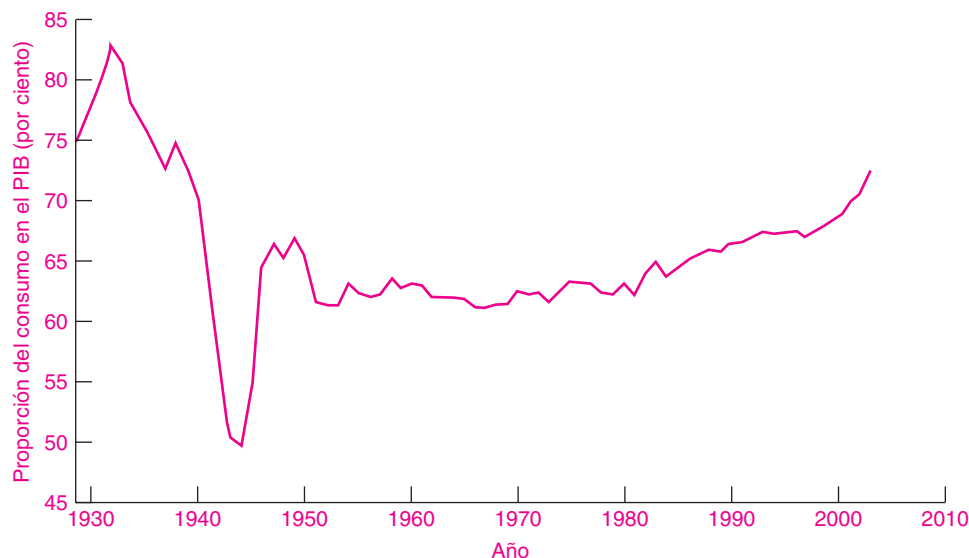


FIGURA 21-3. La proporción del consumo en la producción nacional ha subido en los últimos años

La proporción que tiene el consumo en el PIB total aumentó durante la Gran Depresión, a medida que las expectativas de inversión bajaron, y después se contrajo en forma aguda, durante la Segunda Guerra Mundial, cuando el esfuerzo de guerra desplazó a las necesidades de los civiles. En las últimas dos décadas, el consumo ha crecido con más rapidez que el producto total, a medida que han declinado la tasa nacional de ahorro y las compras gubernamentales.

Fuente: U.S. Department of Commerce.

$\times 1.02 = \$309.06$ en 2000. Con muchos bienes y servicios sumaríamos las tasas de crecimiento de los diversos componentes de manzanas, bananas, catamaranes, etc., y ponderaríamos las tasas de crecimiento con las fracciones de gasto o de producción de los mismos bienes.

Resumiendo:

El PIB nominal (PQ) representa el valor monetario total de los bienes y servicios finales producidos en determinado año, cuando los valores se expresan en términos de precios de mercado de cada año. El PIB real (Q) elimina del PIB nominal los cambios de precios y calcula al PIB en términos de cantidades de bienes y servicios. El índice de precios del PIB (P) es el “precio del PIB” y se determina, en forma aproximada, como sigue:

$$Q = \text{PIB real} = \frac{\text{PIB nominal}}{\text{Índice de precios del PIB}} = \frac{PQ}{P}$$

Para corregir por precios muy fluctuantes, las cuentas nacionales de Estados Unidos usan ponderadores encadenados para obtener el PIB real y los índices de precios.

Consumo

La primera parte importante del PIB es el consumo, o los “gastos personales de consumo”. Con mucho, el consumo es el mayor componente del PIB, igual a dos terceras

partes del total en los últimos años. La figura 21-3 muestra la fracción del PIB dedicada al consumo durante las últimas seis décadas. Los gastos de consumo se dividen en tres categorías: bienes durables, como automóviles; bienes no durables, como alimentos, y servicios, como atención médica. El sector de más rápido crecimiento es el de los servicios.

Inversión y formación de capital

Hasta ahora, de nuestro análisis se ha excluido todo capital. Sin embargo, en la vida real los países dedican parte de su producción a formar capital, constituido por bienes durables que aumentan la producción futura. Para aumentar el capital se requiere sacrificar el consumo de hoy para aumentar el consumo en el futuro. En lugar de comer más pizza hoy las personas construyen nuevos hornos para pizza, para poder producir más pizzas para el consumo futuro.

En la contabilidad, la **inversión** consiste en las adiciones al stock de capital del país, formado por edificios, equipos, programas para computadora e inventarios, durante un año. En las cuentas nacionales se incluye principalmente el capital tangible (como edificios y computadoras), pero se omite la mayor parte del capital intangible (como gastos en investigación y desarrollo, o en educación).



La inversión real y la inversión financiera

Según los economistas, la “inversión” (o a veces la *inversión real*) es la producción de bienes de capital durables. Sin embargo, el uso común de esta palabra significa emplear el dinero para comprar acciones de la General Motors o para abrir una cuenta de ahorro. Para mayor claridad, los economistas llaman a este segundo concepto *inversión financiera*. Trate el lector de no confundir estos dos significados de la palabra “inversión”.

Si yo retiro \$1 000 de mis ahorros y compro algunas acciones, eso no es lo que los macroeconomistas llaman inversión. Lo único que hago es cambiar un activo financiero por otro. Sólo se realiza inversión cuando se produce un bien de capital físico.

¿Cómo se incluye la inversión en las cuentas nacionales? Si las personas usan parte de las posibilidades de producción para la formación de capital, y no para el consumo, los economistas reconocen que se deben incluir esos productos en el flujo del PIB, en el ciclo superior. Las inversiones representan adiciones al conjunto de bienes de capital durable, que aumentan las posibilidades de producción en el futuro. En consecuencia, debemos modificar la definición original para que diga:

El producto interno bruto es la suma de todos los productos finales. Junto con los bienes de consumo y los servicios, también se debe incluir la inversión bruta.

Inversión neta e inversión bruta. En nuestra definición modificada se incluye “inversión bruta” junto con el consumo. ¿Qué significa “bruta” en este contexto? Indica que la inversión incluye a todos los bienes de inversión producidos. La inversión bruta no se ajusta por **depreciación**, que mide la cantidad de capital que se ha consumido en un año. Así, la inversión bruta incluye todas las máquinas, fábricas y casas que se construyen durante un año, aun cuando algunas fueron producidas sólo para reemplazar algunos bienes antiguos de capital, que se incendiaron o fueron desechados en el montón de chatarra.

Si se desea tener una medida del aumento de capital de la sociedad, la inversión bruta no es una medida sensible, porque excluye un margen necesario para la depreciación, es demasiado grande, demasiado bruta.

Una analogía con la población aclarará la importancia de tener en cuenta la depreciación. Si usted desea medir el aumento de tamaño de la población, no puede simplemente contar la cantidad de nacimientos, porque así definitivamente se exageraría el cambio neto de población. Para obtener el crecimiento demográfico también se debe restar la cantidad de defunciones.

Lo mismo sucede con el capital. Para determinar el aumento neto de capital se debe comenzar con la inver-

sión bruta y restar las muertes de capital, que tienen la forma de depreciación, es decir, la cantidad de capital que ya se usó.

Así, para estimar la formación de capital se mide la *inversión neta*. Siempre es nacimientos de capital (inversión bruta) menos muertes de capital (depreciación del capital):

La inversión neta es igual a la inversión bruta menos la depreciación.

Gobierno

Hasta ahora hemos hablado de consumidores, pero hemos pasado por alto los mayores compradores de todos: los gobiernos federales, estatales y locales. De alguna manera el PIB debe tener en cuenta los miles de millones de dólares de producto que consume o invierte un país *en forma colectiva*. ¿Cómo tenerlos en cuenta?

Es complicado medir la contribución del gobierno a la producción nacional, porque muchos de sus servicios no se venden en el mercado. Más bien, el gobierno compra bienes de consumo (como alimentos para los militares) y bienes de inversión (como computadoras o carreteras). Para medir la contribución del gobierno al PIB sólo se suman las compras gubernamentales al flujo del consumo, la inversión y, como veremos después, las exportaciones netas.

En consecuencia, todos los gastos del gobierno en nóminas de sus empleados, más los costes de los bienes que compra a la industria privada (láseres, carreteras y aviones) se incluyen en esta tercera categoría de flujo de productos, llamada “gastos de consumo e inversión bruta gubernamentales”. Esta categoría incluye la contribución de los gobiernos federales, estatales y locales al PIB.

Exclusión de los pagos de transferencia. ¿Quiere lo anterior decir que cada dólar de gasto gubernamental se incluye en el PIB? Definitivamente no. El PIB sólo incluye compras gubernamentales de bienes y servicios; excluye los gastos en pagos de transferencia.

Los **pagos de transferencia** son los que hace el gobierno a los individuos, cuando no son a cambio de bienes o servicios suministrados. Como ejemplo de estas transferencias gubernamentales se incluyen seguros por desempleo, indemnizaciones a veteranos y pagos a los adultos mayores o por discapacidad. Esos pagos satisfacen objetivos sociales importantes, pero como no son compras de bienes o servicios existentes, se omiten del PIB.

Así, si un individuo recibe un salario del gobierno debido a que es profesor, ese salario es un pago de factor, y se incluye en el PIB. Pero si recibe un monto asistencial por ser pobre, ese pago no es a cambio de un servicio, sino que es un pago de transferencia, y se excluye del PIB.

Existe un pago de transferencia gubernamental peculiar, que es el interés sobre la deuda del gobierno. Ese

interés se considera como pago de deuda incurrido, para pagar por guerras o programas en el pasado, y no se considera una compra de un producto o servicio actual. Los pagos de interés efectuados por el gobierno se consideran transferencias, y en consecuencia se omiten del PIB.

Por último, no hay que confundir la forma en que las cuentas nacionales miden el gasto público en bienes y servicios (G) con el presupuesto oficial del Estado. Cuando el Tesoro mide sus gastos, incluye compras de bienes y servicios (G), *más* las transferencias.

Impuestos. Cuando utilizamos el enfoque de flujo de productos para calcular el PIB no nos debemos preocupar sobre la forma en que el gobierno financia sus gastos. No importa si paga los bienes y servicios mediante impuestos, impresión de moneda u obtención de préstamos. Sea de donde sea que venga el dinero, el estadístico calcula el componente gubernamental del PIB como el coste real de los bienes y servicios para el Estado.

Pero mientras que está bien pasar por alto los impuestos en el enfoque de flujo de productos, sí deben tenerse en cuenta en el enfoque de calcular el PIB con ingresos o costes. Veamos, por ejemplo, los salarios. Parte de mi salario pasa al gobierno, en forma de impuesto al ingreso personal. Estos impuestos directos sí están incluidos en el componente de salarios de los gastos comerciales, y lo mismo sucede con los impuestos directos (personales o corporativos) sobre intereses, renta y beneficios.

O bien, veamos el impuesto a la venta y otros gravámenes indirectos que deben pagar los fabricantes y los distribuidores relacionados con una pieza de pan (o sobre las etapas del trigo, la harina y la masa). Suponga que esos impuestos indirectos ascienden a 10 centavos, en total, por pieza de pan, y suponga que los salarios, beneficios y otros elementos cuestan 90 centavos a la industria panadera. ¿En cuánto se venderá el pan según el enfoque del producto? ¿En 90 centavos? Con seguridad, no. El pan se venderá en \$1, igual a 90 centavos de costes de factor más 10 centavos en impuestos indirectos.

Así, el enfoque de coste para calcular el PIB incluye a los impuestos, tanto directos como indirectos, como elementos del coste de producir el bien final.

Exportaciones netas

Estados Unidos es una economía abierta que se ocupa de importar y exportar bienes y servicios. El último componente del PIB, que cada vez tiene mayor importancia, sobre todo en los últimos años, es el de las **exportaciones netas**, que es la diferencia entre exportaciones e importaciones de bienes y servicios.

¿Cómo trazar la frontera entre el PIB de Estados Unidos y los PIB de otros países? El PIB de Estados Unidos representa todos los bienes y servicios producidos dentro de las fronteras de ese país, en el cual la producción es

distinta de las ventas, en dos aspectos. El primero es que algo de su producción (trigo de Iowa y aviones Boeing) es comprada por extranjeros, y transportada al extranjero: esos bienes son las *exportaciones*. En segundo lugar, algo de lo que se consume en él (petróleo mexicano, automóviles japoneses) se produce en el extranjero: y se transporta a Estados Unidos; esos bienes son las *importaciones* estadounidenses.

Un ejemplo numérico. Se puede usar una sencilla economía agrícola para comprender cómo funcionan las cuentas nacionales. Supongamos que Agrovía produce 100 toneladas de maíz e importa 7 toneladas. De éstos, 87 toneladas se consumen (en C), 10 van a compras del gobierno para alimentar al ejército (como G) y 6 van a inversiones internas, como aumentos de inventarios (I). Además, se exportan 4 toneladas, por lo que las exportaciones netas (X) son $4 - 7$ o sea menos 3.

Entonces ¿cuál es la composición del PIB de Agrovía? Es la siguiente:

$$\begin{aligned} \text{PIB} &= 87 \text{ de } C + 10 \text{ de } G + 6 \text{ de } I - 3 \text{ de } X \\ &= 100 \text{ toneladas} \end{aligned}$$

Producto interno bruto, producto interno neto y producto nacional bruto

Aunque el PIB es la medida más usada de la producción nacional en Estados Unidos, hay otros dos conceptos que se mencionan con frecuencia: el producto interno neto y el producto nacional bruto.

Recuerde que en el PIB se incluyen las inversiones *brutas*, que son inversión neta más depreciación. Con un poco de imaginación se aprecia que incluir la depreciación es algo como incluir trigo y también pan. Una medida mejor sólo incluiría la inversión *net*a en la producción total. Cuando se resta la depreciación del PIB, se obtiene el **producto interno neto** (PIN). Si el PIN es una medida más racional de la producción de un país que el PIB, ¿por qué los economistas se enfocan en el PIB? Lo hacen porque la depreciación es algo difícil de estimar, mientras que la inversión bruta se puede estimar con bastante exactitud.

Una medida alternativa de la producción nacional, que se usó mucho hasta hace poco, es el **producto nacional bruto** (PNB). ¿Cuál es la diferencia entre el PIB y el PNB? El PNB es la producción total obtenida con trabajo o capital *propiedad de residentes en Estados Unidos*, mientras que el PIB es lo que se produce con trabajo y capital *dentro de Estados Unidos*. Por ejemplo, algo del PIB estadounidense se produce en plantas Honda, propiedad de corporaciones japonesas. Los beneficios de esas plantas se incluyen en el PIB, pero no en el PNB, porque Honda es una empresa japonesa. De igual manera, cuando un economista estadounidense vuela a Japón para dar una conferencia pagada sobre la economía del béisbol, el pago de esa conferencia estaría incluido en el PIB japonés,

y en el PNB estadounidense. Para Estados Unidos, el PIB es muy semejante al PNB, pero pueden diferir en forma apreciable en economías muy abiertas.

Para resumir:

El producto interno neto (PIN) es igual al producto final total obtenido dentro de un país durante un año, el cual incluye la inversión neta, o a la inversión bruta menos la depreciación:

$$\text{PIN} = \text{PIB} - \text{depreciación}$$

El producto nacional bruto (PNB) es el producto total final obtenido con insumos propiedad de los residentes de un país, durante un año.

La tabla 21-5 muestra una definición detallada de los componentes importantes del PIB.

PIB y PIN: análisis de los números

Ya comprendidos los conceptos podemos pasar a examinar los datos reales, en la tabla 21-6.

Enfoque del flujo de producto. Primero veamos el lado izquierdo de la tabla 21-6. Muestra la parte superior, esto es, el enfoque de flujo de producto para calcular el PIB. Aquí aparece cada uno de los cuatro principales componentes, junto con la producción de cada uno en el año 2003. De ellos, *C* y *G*, y sus obvias subclasificaciones, casi no requieren explicación.

La inversión bruta privada interna sí requiere un comentario. Su total (\$1 668 mil millones) incluye la inversión fija de nuevas empresas, en construcción residencial y en aumento de inventarios de bienes. Este total bruto es la cantidad antes de restar la depreciación del capital. Después de restar de la inversión bruta \$1 308 mil millo-

nes de depreciación, se obtienen \$360 mil millones de inversión neta.

Por último, observe el gran elemento negativo de las exportaciones netas, que asciende a -\$492 mil millones. Este elemento negativo representa el hecho de que, en 2003, Estados Unidos importó \$492 mil millones más en bienes y servicios de lo que exportó.

Al sumar los cuatro componentes de la izquierda se obtiene un PIB total de \$10 984 mil millones. Es la cosecha por la que se trabajó: la medida monetaria del desempeño general de la economía estadounidense en 2003.

Enfoque del flujo de costes. Ahora pasemos al lado derecho de la tabla, que muestra el método de la parte inferior, es decir, del flujo de costes. Aquí tenemos todos los *costes de producción*, más los *impuestos* y la *depreciación*.

El pago a empleados representa sueldos, salarios y otras prestaciones al personal. El interés neto es un elemento parecido. Recuerde que el interés sobre la deuda del Estado no se incluye como parte de *G*, o del PIB, sino que se considera como una transferencia.

Los ingresos de las personas incluyen las rentas recibidas por los propietarios. Además, si usted es dueño de su casa, se considera que usted *se paga la renta a usted mismo*. Es una de las muchas “imputaciones” (o datos derivados) incluidos en las cuentas nacionales. Ello tiene sentido si en realidad se quieren medir los servicios de vivienda de los que gozan los estadounidenses y no se desea cambiar la estimación cuando las personas deciden ser dueños de una casa, en lugar de rentarla.

Los impuestos sobre producción se incluyen como elemento separado, junto con algunos ajustes pequeños, que incluyen la inevitable “discrepancia estadística”, que

1. El PIB según el lado de producto es la suma de cuatro componentes principales:

- Gastos de consumo personal, en bienes y servicios (*C*)
- Inversión interna bruta privada (*I*)
- Gastos de consumo e inversión bruta gubernamentales (*G*)
- Exportaciones netas de bienes y servicios (*X*), es decir, exportaciones menos importaciones

2. El PIB según el lado de costes es la suma de los siguientes componentes principales:

- Compensación (sueldos, salarios y prestaciones)
- Ingresos de propiedad (beneficios corporativos, ingresos de propietarios, intereses y rentas)
- Impuestos a la producción y depreciación del capital
(Recuerde usar la técnica del valor agregado para evitar la doble contabilidad de los bienes intermedios que se compran a otras empresas.)

3. Las medidas del PIB según producto y coste son idénticas (si se apegan a las reglas de contabilidad del valor agregado y a la definición de beneficios como un residual).

4. Producto interno neto (PIN) es igual al PIB menos la depreciación

TABLA 21-5. Conceptos clave de las cuentas de ingreso nacional y producto nacional

Producto interno bruto, 2003 (miles de millones de dólares actuales)			
Enfoque de la producción		Enfoque de ingresos o costes	
1. Gastos de consumo personal	7 752	1. Pagos a empleados	6 186
Bienes durables	942	2. Ingresos de propietarios	846
Bienes no durables	2 208	3. Ingresos por renta	164
Servicios	4 602	4. Intereses netos	582
2. Inversión interna privada bruta	1 668	5. Beneficios corporativos (con ajustes)	1 059
Inversión fija		6. Depreciación	1 308
No residencial	1 108	7. Impuestos a la producción	739
Residencial	563	8. Discrepancia estadística y diversos	100
Cambio en inventarios privados	−3		
3. Exportaciones netas de bienes y servicios	−492		
Exportaciones	1 048		
Importaciones	1 540		
4. Gastos de consumo y de inversión bruta gubernamentales	2 056		
Federales	757		
Estatales y locales	1 299		
Producto interno bruto	10 984	Producto interno bruto	10 984

TABLA 21-6. Las dos formas de considerar las cuentas del PIB, con valores reales

En el lado izquierdo se mide el flujo de productos (a precios de mercado). En el lado derecho se mide el flujo de los costes (ingresos de factores y depreciación).

Fuente: U.S. Department of Commerce.

refleja el hecho de que las autoridades nunca cuentan con la totalidad de los datos necesarios.¹

La depreciación sobre bienes de capital usados debe aparecer como gasto en el PIB, igual que otros gastos.

El beneficio es un residuo; es lo que queda después de haber restado todos los demás costes, de las ventas. Hay dos clases de beneficios: el de las corporaciones y las ganancias netas de empresas no incorporadas.

El ingreso de las empresas no incorporadas consiste en ganancias de sociedades y de negocios de propiedad individual. Incluye mucho del ingreso en agricultura y de los profesionales.

Por último, se muestran los beneficios corporativos antes de impuestos. Este elemento, que se suma \$1 059 mil millones en la tabla 21-6, incluye impuestos sobre benefi-

cios corporativos, dividendos y beneficios corporativos no distribuidos; esto último es lo que dejan las corporaciones, o “reinverten” en el negocio, y se llama *ahorro corporativo neto*.

En el lado derecho, el enfoque de flujo de costes, da el mismo PIB de \$10 984 mil millones que el enfoque de flujo de productos. Los lados izquierdo y derecho sí coinciden.

Del PIB al ingreso disponible

Las cuentas del PIB básico interesan no sólo por sí mismas, sino también por su importancia para comprender cómo se comportan los consumidores y las empresas. Algunas distinciones más ayudarán a aclarar la forma en que se llevan los libros de un país.

Ingreso nacional. Para ayudarnos a comprender la división del ingreso total entre los diversos factores de producción, presentaremos datos sobre *ingreso nacional* (IN). El IN representa los ingresos totales recibidos por el trabajo, el capital y la tierra. Se determina restando la depreciación del PIB. El ingreso nacional es igual a los pagos totales de trabajo, ingresos por renta, intereses netos, ingresos de propietarios y beneficios corporativos.

La relación entre PIB e ingreso nacional se ve en las dos primeras barras de la figura 21-4. La barra de la iz-

¹ Debido a que los estadísticos trabajan con informes incompletos, llenan los huecos con estimaciones. Así como las mediciones en un laboratorio de química difieren de las ideales, los errores se cuean en las estimaciones del PIB, tanto en el ciclo superior como en el inferior. Se compensan con un elemento llamado “discrepancia estadística”. Junto con el personal civil, que encabeza las unidades llamadas “sueldos,” “intereses”, etcétera, había en realidad un encabezado con el título “Jefe de la discrepancia estadística.” Si los datos fueran perfectos, ese individuo sería despedido de su trabajo.

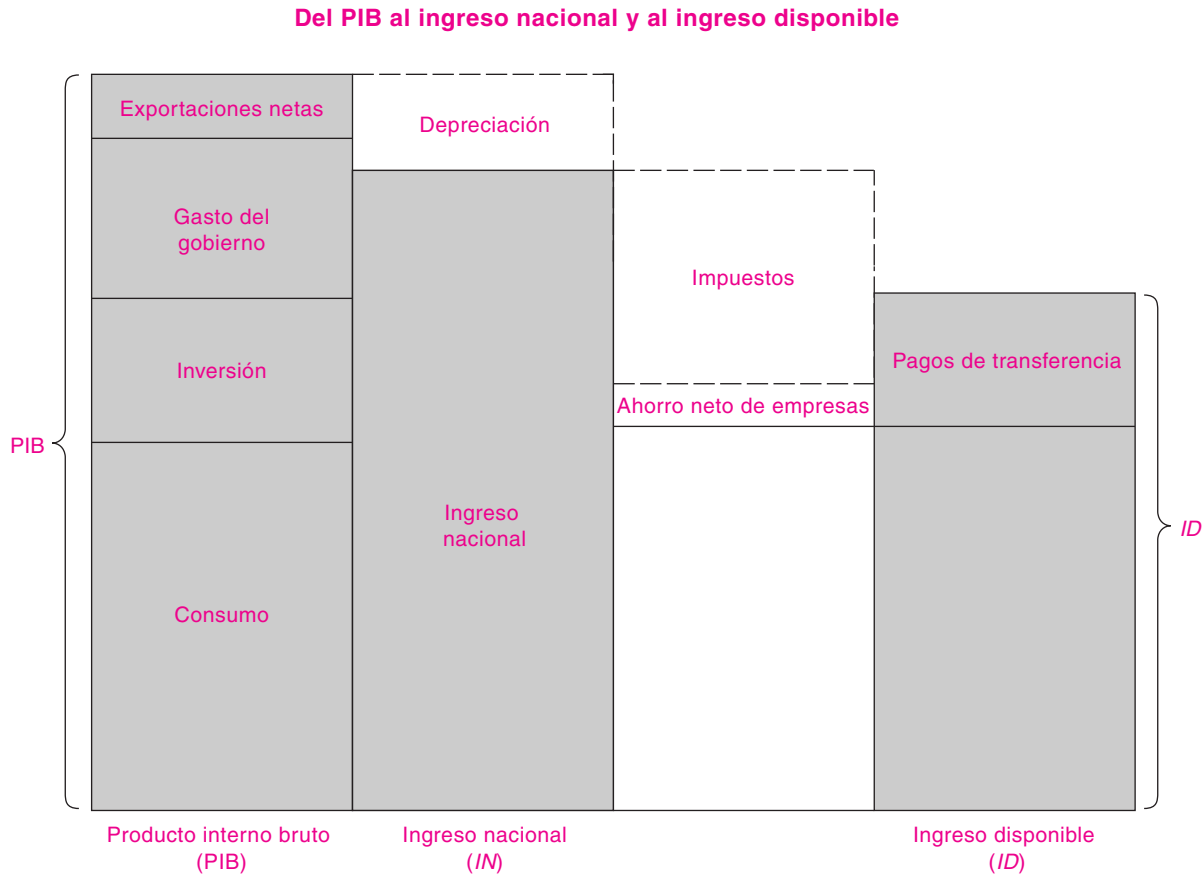


FIGURA 21-4. A partir del PIB se puede calcular el ingreso nacional (IN) y el ingreso personal disponible (ID)

Los conceptos importantes del ingreso son 1) el PIB, que es el ingreso bruto total de todos los factores; 2) el ingreso nacional, que es la suma de los ingresos de los factores, que se obtiene restando la depreciación del PIB, y 3) el ingreso personal disponible, que mide los ingresos totales, incluyendo los pagos de transferencia, menos los impuestos, en el sector de los hogares.

quiera muestra el PIB, mientras que la segunda barra muestra la resta que se requiere para obtener el IN.

Ingreso disponible. Un segundo concepto importante es el que pregunta: ¿Cuántos dólares por año tienen las familias para gastar, en realidad? El concepto de ingreso personal disponible (que con frecuencia se llama **ingreso disponible**, o *ID*), es el que contesta esta pregunta. Para obtener el ingreso disponible se calculan los ingresos de mercado y de transferencia que reciben las familias, y se restan los impuestos personales.

La figura 21-4 muestra el cálculo del *ID*. Se comienza con el ingreso nacional en la segunda barra. A continuación se restan todos los impuestos, y además los ahorros netos de las empresas (que son los beneficios después de la depreciación, menos los dividendos). Por último, se suman los pagos de transferencia que reciben las familias de parte de distintos niveles de gobierno. Todo ello constituye el *ID*, que se ve en forma de barra de la derecha, en la figura 21-4. El ingreso disponible es lo que en realidad lle-

ga a manos de los consumidores, y que pueden disponer de él como gusten. (En esta descripción se omiten algunos elementos menores, como los ingresos por discrepancia estadística y por factor extranjero neto, que suelen ser cercanos a cero.)

Como veremos en los próximos capítulos, el *ID* es lo que las personas dividen entre 1) gastos de consumo y 2) ahorro personal.

Ahorro e inversión

Como hemos visto, la producción puede consumirse o invertirse. La inversión es una actividad económica esencial, porque aumenta el monto de capital disponible para producción en el futuro. Uno de los puntos más importantes acerca de las cuentas nacionales es la identidad entre el ahorro y la inversión. Demostraremos que, de acuerdo con las reglas de contabilidad que se describieron arriba, el *ahorro medido es exactamente igual a la inversión medida*. Esta igualdad es una *identidad*, lo cual significa que es válida por definición.

En el caso más sencillo, supongamos por el momento que no hay gobierno ni sector extranjero. La inversión es aquella parte del producto nacional que no se consume. El ahorro es aquella parte del ingreso nacional que no se consume. Sin embargo, como el ingreso nacional y el producto son iguales, eso quiere decir que el ahorro es igual a la inversión. En símbolos:

$$\begin{aligned} I &= \text{PIB según el enfoque de productos, menos } C \\ S &= \text{PIB según el enfoque de ingresos, menos } C \end{aligned}$$

Pero las medidas siempre dan el mismo resultado de PIB, así que

$$I = S; \text{ la identidad entre el ahorro medido y la inversión medida}$$

Ése es el caso más sencillo. También se debe tener en cuenta el caso completo, que incluye en el cuadro a las empresas, al gobierno y las exportaciones netas. Del lado del ahorro, el *ahorro total o nacional* (S^T) se compone de *ahorro privado*, efectuado por las familias y las empresas (S^P), junto con el *ahorro público* (S^G). El ahorro público es igual al excedente de presupuesto del gobierno, o sea la diferencia entre los ingresos por impuestos y los gastos.

Del lado de la inversión, la *inversión total o nacional* (I^T) comienza con la *inversión privada interna bruta* (I), y también agrega la *inversión extranjera neta*, que aproximadamente es igual a las exportaciones netas (X). En consecuencia, la identidad completa entre ahorro e inversión se expresa como²

$$\begin{aligned} \text{Inversión nacional} &= \text{inversión privada} + \text{exportaciones netas} \\ &= \text{ahorros privados} + \text{ahorro público} = \text{ahorro nacional} \end{aligned}$$

o sea

$$I^T = I + X = S^P + S^G = S^T$$

El ahorro nacional es igual a la inversión nacional, por definición. Los componentes de la inversión son la inversión privada interna y la inversión extranjera (o exportaciones netas). Las fuentes de ahorro son ahorros privados (por hogares y empresas) y ahorro público (el superávit gubernamental). La inversión privada más las exportaciones netas es igual al ahorro privado más el superávit presupuestal. Estas identidades deben ser siempre válidas, sea cual fuere el estado del ciclo económico.

² Para esta descripción sólo se considera la inversión privada, y en consecuencia se considera que todas las compras gubernamentales son consumo. En la mayor parte de las cuentas nacionales hoy día, las compras gubernamentales se dividen entre consumo e inversiones tangibles. Si se incluye la inversión gubernamental, esa cantidad se sumará tanto a la inversión nacional como al sobrante gubernamental.

MÁS ALLÁ DE LAS CUENTAS NACIONALES

Los partidarios del sistema económico y social vigente sostienen con frecuencia que las economías de mercado han producido un crecimiento de la producción real, nunca antes visto en la historia de la humanidad. Los admiradores del capitalismo dicen “mira cómo ha crecido el PIB, a causa del genio del mercado libre”.

Sin embargo, los críticos hacen resaltar las deficiencias del PIB. En el PIB hay muchos elementos cuestionables, y se omiten muchas actividades económicas valiosas. Como dijo un crítico, “no me hables de toda tu producción y tus dólares, ni de tu PIB. ¡Para mí, PIB quiere decir Polución Interna Bruta!”

¿Qué debemos pensar? ¿No es verdad que el PIB incluye la producción gubernamental de bombas y misiles, junto con los salarios que se pagan a los custodios de prisiones? El aumento de las ventas de alarmas para el hogar se debe al incremento de la criminalidad y esas ventas son parte del PIB. El corte de nuestras irremplazables secoyas, ¿no aparece como producción positiva en nuestras cuentas nacionales? El PIB, ¿no tiene en cuenta la degradación ambiental en forma, por ejemplo, de lluvia ácida y calentamiento global?

En años recientes, los economistas han comenzado a desarrollar nuevas medidas para corregir los principales defectos del PIB estándar, esto es, para reflejar mejor la producción de bienes verdaderamente satisfactorios por la economía. Los nuevos métodos tratan de ampliar las fronteras de las cuentas nacionales para incluir actividades importantes, que no son de mercado, al igual que para corregir actividades perjudiciales que por el momento se incluyen como parte del producto nacional. Veamos algunos de los puntos positivos y negativos que se han omitido.

Actividades no comerciales omitidas. Recuerde que las cuentas nacionales incluyen principalmente actividades de mercado. Mucha actividad económica útil se realiza fuera del mercado. Por ejemplo, los estudiantes invierten en capital humano. Las cuentas nacionales registran las colegiaturas, pero omiten los costes de oportunidad de ingresos no realizados. Varios estudios indican que la inclusión de las inversiones no comerciales (que no son de mercado) en educación y en otras áreas que duplicarían la tasa nacional de ahorro.

Asimismo, muchas actividades domésticas producen bienes y servicios valiosos “casi de mercado” como las comidas, el lavado de ropa y el cuidado de los hijos. Las estimaciones recientes del valor del trabajo doméstico no remunerado indican que podría ser casi 50% del consumo total de mercado. Tal vez la mayor omisión de la contabilidad de mercado sea el valor del tiempo dedicado al ocio. Los estadounidenses dedican en promedio tanto

tiempo a las actividades de ocio que reportan beneficio como a las actividades laborales que producen dinero. Sin embargo, las estadísticas nacionales oficiales no incluyen el valor del tiempo dedicado al ocio.

El lector se preguntará por las muchas actividades de la economía informal, que cubre una gran variedad de las actividades del mercado que no se informan al gobierno. Entre ellas están apuestas, prostitución, venta de drogas, trabajo efectuado por inmigrantes ilegales, trueques y contrabando. En realidad, se excluyen muchas actividades informales, intencionalmente, porque la producción nacional excluye las actividades ilegales; por consenso social son “males” y no “bienes”. El creciente comercio de cocaína no entra en el PIB. Para otras actividades legales, pero no informadas, como las propinas, el Departamento de Comercio hace estimaciones con base en encuestas y auditorías del Servicio de Ingreso Interno (*Internal Revenue Service*).

Daño ambiental omitido. Además de omitir ciertas actividades, a veces el PIB omite algunos de los efectos secundarios perjudiciales de la actividad económica. Un ejemplo importante es la omisión de los daños ambientales. Por ejemplo, supongamos que los residentes de Suburbia compran 10 millones de kilowatt-hora de electricidad para refrescar sus casas, y pagan a Servicios, S. A., 10 centavos por kilowatt-hora. Ese millón de dólares cubre los costes del trabajo, de la planta y del combustible. Pero supongamos que Servicios daña a sus alrededores con contaminación del proceso de producción de electricidad. No incurre en costes monetarios por este efecto externo. Nuestra medida del producto no sólo debe sumar el valor de la electricidad (lo que sí hace el PIB), sino también restar el daño ambiental causado por la contaminación (que no resta el PIB).

Supongamos que además de pagar 10 centavos de costes directos, los alrededores sufren daños ambientales por un monto de 1 centavo por kilowatt-hora. Es el coste de la contaminación (a los árboles, truchas, corrientes y personas) que no paga Servicios, S. A. Entonces, el coste “externo” total es de \$100 000. Para corregir este coste oculto en un conjunto de cuentas aumentadas, debemos restar \$100 000 de “males de contaminación” del flujo de \$1 000 000 de “bienes de electricidad.”



Cuentas nacionales aumentadas

En los últimos años se ha avanzado en forma considerable en el desarrollo de *cuentas nacionales aumentadas*, cuentas diseñadas para abarcar actividades tanto de mercado como las que no son de mercado. El principio general de la contabilidad aumentada es incluir tanta actividad económica como

sea posible, sea que esa actividad se lleve a cabo en el mercado o no. Como ejemplos de las cuentas aumentadas se pueden mencionar las estimaciones del valor de las inversiones que no son de mercado en capital humano, el valor de la producción del hogar no pagada, el valor de los bosques y el valor del tiempo asignado al ocio.

En 1994, el Departamento de Comercio de Estados Unidos presentó sus cuentas nacionales aumentadas con la introducción de las *cuentas ambientales* (que a veces se llaman “cuentas verdes”), diseñadas para estimar la contribución de los recursos naturales y ambientales al ingreso nacional. El primer paso fue desarrollar cuentas para medir la contribución de los activos del subsuelo, como petróleo, gas y carbón.

Los críticos ambientales sostienen que el manejo de los desperdicios en Estados Unidos está saqueando el capital natural. A muchos sorprendieron los resultados de este primer ensayo de contabilidad verde. Las estimaciones toman en cuenta adiciones por los descubrimientos de reservas probadas, mientras que la extracción se resta o agota esas reservas. De hecho, esas dos actividades casi se anularon entre sí: el efecto neto de los descubrimientos y el agotamiento, entre 1958 a 1991, fue entre menos \$2 mil millones y más \$1 mil millones, dependiendo del método, en comparación con un PIB promedio de \$4 200 mil millones durante este periodo (todos a precios de 1992).

Se necesita trabajar mucho más en esta área, antes de poder contar con una panorámica completa de la actividad económica que no es de mercado. Los economistas y los ambientalistas están vigilando con cuidado este nuevo y excitante desarrollo.

ÍNDICES DE PRECIOS E INFLACIÓN

En este capítulo nos hemos concentrado en medir la producción. Pero a las personas también les preocupan las tendencias de precios, los movimientos en el nivel general de precios, provocados por la inflación. ¿Qué significan esos términos?

Comenzaremos con una definición meticulosa:

Un **índice de precios** es una medida del nivel promedio de los precios. La **inflación** representa un aumento del nivel general de precios. La **tasa de inflación**, que es la rapidez de cambio del nivel general de precios, se mide como sigue:

Tasa de inflación (en el año t)

$$= \frac{\text{nivel de precios (año } t) - \text{nivel de precios (año } t-1)}{\text{nivel de precios (año } t-1)} \times 100$$

Pero ahora, ¿cómo se mide el “nivel de precios” utilizado en la definición de inflación? El nivel de precios es

un promedio ponderado de los precios de los diversos bienes y servicios de una economía. El gobierno calcula ese nivel mediante índices de precios, que son promedios de precios de bienes y servicios.

Lo contrario de inflación es **deflación**, que se presenta cuando baja el nivel general de precios. Al terminar el siglo xx, la deflación fue rara. En Estados Unidos, la última vez que los precios al consumidor bajaron de un año para otro fue en 1955. Las deflaciones sostenidas, en las que los precios bajan en forma continua durante varios años, se relacionan con depresiones, como la que ocurrió en Estados Unidos en la década de los años treinta y en la de los noventa. En fecha más reciente, Japón tuvo una deflación a finales de los años noventa, porque su economía sufrió una prolongada recesión.

Índices de precios

Cuando los periódicos dicen que “la inflación aumenta”, en realidad están informando sobre el movimiento de un índice de precios. Un índice de precios es un promedio ponderado de los precios de varios bienes y servicios. Para elaborar los índices de precios, los economistas ponderan los precios individuales de acuerdo con la importancia económica de cada bien. Los índices de precios más importantes son el índice de precios al consumidor, el índice de precios de PIB y el índice de precios al productor.

Índice de precios al consumidor (IPC). La medida de inflación que más se usa es el índice de precios al consumidor, llamado también IPC, que en Estados Unidos calcula la Oficina de Estadísticas del Trabajo (*BLS, Bureau of Labor Statistics*). Es una medida del cambio promedio, respecto del tiempo, de los precios que pagan los consumidores urbanos por una canasta de mercado de bienes de consumo y servicios. La canasta de mercado incluye los precios de alimentos, ropa, abrigo, combustibles, transporte, atención médica, colegiaturas y otros bienes y servicios que se compran para la vida cotidiana. Se reúnen precios de 364 clases separadas de bienes y servicios, en 23 000 establecimientos de 87 zonas de ese país.

¿Cómo se ponderan los distintos precios para formar los índices de precios? Es claro que no tendría caso sumar sólo los distintos precios, o ponderarlos de acuerdo con su masa o volumen. Más bien, un índice de precios se elabora *ponderando cada precio de acuerdo con la importancia económica del bien en cuestión*.

En el caso del IPC tradicional, a cada bien se le asigna un factor fijo, proporcional a su importancia relativa en los presupuestos de gasto del consumidor; los factores de ponderación de cada bien son proporcionales al gasto total que hacen los consumidores en ese bien, determinado por una encuesta de gasto del consumidor en el periodo 1993-1995. Hasta diciembre de 1999, los costes relacionados con la vivienda fueron la categoría aislada

más grande del IPC, pues representaba más de 41% de los presupuestos de gasto del consumidor. En comparación, el coste de los automóviles nuevos y demás vehículos de motor sólo representa 5% de los presupuestos de gasto del consumidor en el IPC.



Cálculo del IPC

La fórmula para calcular los cambios del IPC es la siguiente:

$$\text{IPC en el periodo } t = \text{IPC en el periodo } (t - 1) \times \text{cambio ponderado de precios, en el periodo } t$$

donde

$$\begin{aligned} \text{Cambio ponderado de precios, en el periodo } t \\ = \Sigma [\text{importancia relativa del bien } i \text{ en } (t - 1)] \\ \times [\text{aumento porcentual del bien } i \text{ entre } (t - 1) \text{ y } t] \end{aligned}$$

Como ejemplo concreto, la tabla siguiente muestra datos reales de los precios de febrero de 2003 y su relativa importancia:

Categoría	Importancia relativa (%)	Cambio de febrero de 2002 a febrero de 2003 (% anual)
Alimentos y bebidas	15.6	1.4
Vivienda	40.9	2.6
Atención médica	6.0	4.5
Otros	37.5	3.9
Total	100.0	3.0

La tasa de inflación del periodo de febrero de 2002 a febrero de 2003 se puede calcular como 3.014% anual. (La pregunta 9 al final de este capítulo contiene otro ejemplo de cálculo.)

Este ejemplo captura la esencia de la forma en que el IPC tradicional mide la inflación. La única diferencia entre este cálculo simplificado y el real es que, en realidad, el IPC contiene muchos más artículos y muchas más regiones. Por lo demás, el procedimiento es exactamente el mismo.

Índice de precios del PIB. Otro índice de precios muy usado es el *índice de precios del PIB* (que también se llama deflactor del PIB), con el que ya nos encontramos antes en este capítulo. El índice de precios del PIB es el precio de todos los bienes y servicios producidos en el país (consumo, inversión, compras gubernamentales y exportaciones netas), y no de un solo componente (como el consumo). Este índice también difiere del tradicional IPC porque es ponderado en cadena, esto es, tiene en cuenta las proporciones cambiantes de distintos bienes (vea la

descripción de los ponderadores encadenados en la página 417). Además, hay índices de precios para componentes del PIB, como por ejemplo para bienes de inversión, computadoras, consumo personal, etcétera, que a veces se usan para complementar al IPC.

Índice de precios al productor (IPP). Este índice, que data de 1890, es la más antigua serie estadística que publica la Oficina de Estadísticas del Trabajo. Mide el nivel de precios en la etapa del mayoreo o del productor. Se basa en aproximadamente 3 400 precios de bienes, que incluyen alimentos, productos manufacturados y productos mineros. Los ponderadores fijos que se usan para calcular el IPP son las ventas netas de cada bien. Por su gran detalle, este índice se usa mucho en las empresas.



Cálculo correcto de los precios

La medición exacta de los precios es uno de los asuntos centrales de la economía empírica.

Los índices de precios no sólo afectan conceptos obvios, como la tasa de inflación. También están incorporados en las medidas de la producción y la productividad reales. Además, a través de las políticas del Estado, afectan la política monetaria, los impuestos, los programas de transferencia como la seguridad social, y muchos contratos privados.

El objetivo del índice de precios al consumidor es medir el coste de vida. El lector se sorprenderá al saber que es una tarea difícil. Algunos problemas son intrínsecos de los índices de precios. Un asunto es el *problema del número índice*, que implica la forma en que se ponderan o promedian los distintos precios. Recuerde que el IPC tradicional utiliza un factor de ponderación fijo para cada bien. Como resultado se sobreestima el coste de vida, en comparación con el caso en donde los consumidores sustituyen bienes relativamente baratos, por bienes relativamente costosos.

El caso de los precios de la energía puede ilustrar el problema. Cuando los precios de la gasolina aumentaron bruscamente en la década de los años setenta, las personas tendieron a reducir sus compras y a comprar automóviles más pequeños, o a viajar menos. Sin embargo, el IPC suponía que compraban la misma cantidad de gasolina, no obstante que se habían triplicado los precios de ella. En este caso, el aumento general del coste de vida se exageró. Los estadísticos han inventado formas de minimizar esos problemas de números índice, usando distintos métodos de ponderación, como por ejemplo los ponderadores encadenados, que se describió arriba. Sin embargo, los estadísticos del gobierno apenas están comenzando a experimentar con esos nuevos métodos en el IPC.

Un problema más importante se produce por la dificultad de ajustar los índices de precios, para plasmar la contribución de *bienes y servicios nuevos y mejorados*.

Con un ejemplo se ilustrará este problema. En los años recientes, los consumidores han disfrutado de lámparas fluorescentes compactas; esas luminarias dan luz a un coste de aproximadamente la cuarta parte de los focos incandescentes anteriores. Sin embargo, ninguno de los índices de precios incorpora la mejoría en la calidad. De igual modo, cuando los discos compactos sustituyeron a los de larga duración, y la TV por cable, con cientos de canales, suplantó la anterior tecnología que tenía pocos y borrosos canales, y el viaje por aire sustituyó a los viajes por ferrocarril o por carretera, y cuando miles de otros bienes y servicios mejoraron, los índices de precios no reflejaron la mejor calidad.

En estudios recientes se puede apreciar que si se hubiera incorporado en forma adecuada el cambio de la calidad en los índices de precios, el IPC de Estados Unidos hubiera aumentado menos en los años recientes. Este problema es especialmente agudo en la atención médica. En este sector, los precios reportados han aumentado bruscamente en las últimas dos décadas. Sin embargo, no tenemos una medida adecuada de la calidad de la atención médica, y el IPC ignora totalmente la introducción de nuevos productos, como medicinas que sustituyen las cirugías intrusivas y costosas.

Un equipo de economistas distinguidos, encabezado por Michael Boskin, de Stanford, examinó este asunto y estimó que el sesgo de aumento en el IPC era un poco mayor que 1% anual. Es un número pequeño con grandes implicaciones. Indica que nuestros números de la producción real se han *deflactado en exceso* en la misma cantidad. Si el sesgo del IPC llegara hasta el deflactor del PIB, entonces la producción en Estados Unidos, por trabajador-hora, ha aumentado 2% por año durante las últimas dos décadas, y no 1% anual, medido en las cuentas nacionales oficiales.

Este hallazgo también implica que se han sobrecompensado los ajustes del coste de vida (que se usan para beneficios de seguridad social y en muchos convenios laborales). El equipo de Boskin estimó que si el gobierno de Estados Unidos tuviera que indexar programas de transferencia de acuerdo con su estimación del sesgo, en vez de usar el IPC normal, para 2008 se reduciría el déficit público en \$180 mil millones y disminuiría la deuda nacional de ese país en más de \$1 billón durante una década. Estos hallazgos indican que la economía de contabilidad y números índice ya no son sólo conceptos abstrusos, de interés sólo para un puñado de técnicos. La elaboración correcta de los índices de precios y de producción afecta los presupuestos gubernamentales, los programas de retiro y hasta la forma en que se evalúa el desempeño de la economía nacional.

En respuesta a sus propias investigaciones, y a las críticas, la Oficina de Estadísticas del Trabajo (*Bureau of Labor Statistics*) ha emprendido un gran remozamiento del IPC. La innovación más importante fue iniciar en 2002 la publicación de un "índice de precios al consumidor" encadenado, que aumenta el índice de precios con ponderadores fijos, con un sistema de ponderadores cambian-

tes (como los ponderadores encadenados que se usan en las cuentas del PIB, descritas arriba, en la página 417), que tiene en cuenta la sustitución por parte del consumidor. Durante los tres años, desde que se inició, es sorprendente saber que el IPC encadenado aumentó con mucha mayor lentitud, más o menos 1% anual más lentamente, que el IPC tradicional. Parece que los críticos del IPC tradicional tenían razón al decir que sobreestima la inflación.³

EVALUACIÓN DE LA CONTABILIDAD

En este capítulo hemos examinado la forma en que los economistas miden la producción nacional y el nivel general de precios. Luego de haber repasado la medición

de la producción nacional y analizado los inconvenientes del PIB, ¿qué debemos concluir acerca de lo adecuado de nuestras medidas? ¿Detectan las principales tendencias? ¿Son medidas adecuadas del bienestar social general? La respuesta la enunció Arthur Okun, en una crónica:

No debe sorprender que la prosperidad nacional no garantice una sociedad feliz, igual que la prosperidad personal no asegura una familia feliz. Ningún crecimiento del PIB puede contrarrestar las tensiones causadas por una guerra impopular y sin éxito, una larga confrontación interna con la conciencia de la injusticia racial, una erupción volcánica de las costumbres sexuales y una afirmación sin precedente de independencia por parte de la juventud. Sin embargo, la prosperidad.... es una condición previa del éxito en el logro de muchas de nuestras aspiraciones.⁴

³ Véase la sección Otras lecturas de este capítulo, donde se menciona un simposio sobre el diseño del IPC.

⁴ *The Political Economy of Prosperity* (Norton, Nueva York, 1970), pág. 124.



RESUMEN

1. Las cuentas de ingreso nacional y producto nacional contienen las principales medidas del ingreso y el producto de un país. El producto interno bruto (PIB) es la medida más detallada de la producción de bienes y servicios de un país. Comprende el valor monetario del consumo (C), la inversión interna privada bruta (I), las compras gubernamentales (G) y las exportaciones netas (X) producidas dentro de un país durante un año determinado. Recuerde la fórmula:

$$\text{PIB} = C + I + G + X$$

Esta fórmula se simplifica a veces combinando la inversión privada interna con las exportaciones netas, en la inversión nacional bruta total ($I^T = I + X$):

$$\text{PIB} = C + I^T + G$$

2. Debido a la forma en que se define el beneficio residual, se puede igualar la medida de flujo de productos, en el ciclo superior, del PIB, con la medida del flujo de costes, del ciclo inferior, en la figura 21-1. El enfoque de flujo de costes usa ingresos de factores, y calcula con cuidado el valor agregado, para eliminar la doble contabilidad de los productos intermedios. Y después de sumar todos los ingresos (antes de impuestos) por salarios, intereses, rentas, depreciaciones y beneficios, suma a ese total todos los costes indirectos por impuestos de las empresas. El PIB no incluye transferencias, como intereses sobre bonos del gobierno, o pagos de beneficencia.
3. Mediante el índice de precios se puede “deflactar” el PIB nominal (PIB en dólares actuales) para llegar a una medi-

da más exacta del PIB real (PIB expresado en dólares de poder de compra de cierto año). El uso de ese índice de precios corrige la “regla elástica” que es provocada por el cambio en precios.

4. La inversión neta es positiva cuando el país produce más bienes de capital que los que se consumen en la actualidad en forma de depreciación. Como la depreciación es difícil de estimar con exactitud, los estadísticos tienen más confianza en la medición de la inversión bruta que en la de la inversión neta.
5. El ingreso nacional y el ingreso disponible son dos medidas oficiales adicionales. El ingreso disponible (ID) es lo que le queda a las personas en realidad, después de pagar todos los impuestos, ahorros corporativos de beneficios no distribuidos y ajustes por transferencia, para gastar en el consumo o para ahorrar.
6. Usando las reglas de las cuentas nacionales, los ahorros medidos deben ser exactamente iguales a las inversiones medidas. Esta igualdad se ve con facilidad en una economía hipotética donde no hay más que familias. En una economía completa, el *ahorro privado y el superávit público son iguales a la inversión interna más la inversión extranjera neta*. La identidad entre ahorro e inversión es eso: el ahorro debe ser igual a la inversión independientemente de que la economía esté en prosperidad o en recesión, de que haya guerra o haya paz. Es una consecuencia de las definiciones de la contabilidad del ingreso nacional.
7. El producto interno bruto, y hasta el producto interno neto, son medidas imperfectas del bienestar económico ge-

nuino. En años recientes, los estadísticos han comenzado a corregir mediante medidas no de mercado, como son trabajo doméstico no pagado y externalidades ambientales.

8. La inflación se presenta cuando el nivel general de precios aumenta (y la deflación cuando disminuye). Se mide el nivel general de precios y la tasa de inflación a través del índice de precios, que son promedios ponderados de los precios de miles de bienes individuales. El índice de precios más importante es el de precios al consumidor (IPC), que

mide, en forma tradicional, el coste de una canasta de mercado fija de bienes y servicios al consumidor, en relación con el coste de esa canasta durante un año base determinado. Estudios recientes indican que la tendencia del IPC tiene un sesgo creciente importante, por problemas de números índice y de omisión de artículos nuevos y mejorados, y el gobierno ha emprendido acciones para corregir algo de este sesgo.



CONCEPTOS PARA REPASO

cuentas de ingreso y producto nacional
(cuentas nacionales)
PIB real y nominal
deflactor del PIB
 $PIB = C + I + G + X$
inversión neta = inversión bruta –
depreciación

PIB en dos enfoques equivalentes:
productos (ciclo superior)
ingresos (ciclo inferior)
bienes intermedios, valor agregado
 $PIN = PIB - \text{depreciación}$
transferencias gubernamentales
ingreso disponible (ID)

identidad entre inversión y ahorro:
 $I = S$
 $I^T = I + X = S^P + S^G = S^T$
inflación, deflación
índice de precios:
IPC
índice de precios del PIB
IPP



OTRAS LECTURAS Y DIRECCIONES DE INTERNET

Lecturas

Una magnífica compilación de datos históricos sobre Estados Unidos se encuentra en *Historical Statistics of the United States*, 2 volúmenes (Government Printing Office, Washington, D.C., 1975). Una descripción de los asuntos acerca de la medición del índice de precios al consumidor está en “Symposium on the CPI”, *Journal of Economic Perspectives*, invierno de 1998.

Direcciones de Internet

El principal sitio para las cuentas de ingreso y producción nacional de Estados Unidos es mantenido por el Bureau de Economic Analysis (BEA) en www.bea.gov. Este sitio también contiene asuntos recientes de *The Survey of Current Business*, que describe las tendencias económicas recientes.

Una plataforma detallada de lanzamiento de datos gubernamentales en muchos sectores se puede encontrar en www.lib.umich.edu/govdocs/stats. En Estados Unidos, la mejor fuente estadística de datos es *The Statistical Abstract of the United States*, que se publica anualmente. Está disponible en línea en www.census.gov/statab/www/. Muchas bases de datos importantes se pueden encontrar en www.economagic.com/.

Una crónica reciente de métodos alternativos de contabilidad aumentada y ambiental se encuentra en un informe de la Academia Nacional de Ciencias, en la obra *Nature's Numbers: Expanding the National Accounts to Include the Environment* (National Academy Press, Washington, D.C., 1999; William Nordhaus y Edward Korkelenberg, Eds.) disponible en www.nap.edu. Para datos de precios, vea los sitios en la sección Lecturas, del capítulo 32.



PREGUNTAS PARA DISCUSIÓN

1. Defina con cuidado los siguientes conceptos, y presente un ejemplo de cada caso:
 - a. Consumo
 - b. Inversión interna privada bruta
 - c. Consumo y compras de inversión gubernamentales (en el PIB)
 - d. Pagos de transferencia (no en el PIB)
 - e. Exportaciones

2. A veces se oye que “no se pueden sumar peras con manzanas”. Demuestre que sí se puede, y qué peras y manzanas se suman en las cuentas nacionales. Explique cómo.
3. Examine los datos del apéndice al capítulo 20. Localice los números del PIB nominal y real de 1999 y 1998. Calcule el deflactor del PIB. ¿Cuáles fueron las tasas de crecimiento del PIB nominal y PIB real en 1999? ¿Cuál fue la tasa de inflación (medida con el deflactor del PIB) en 1999?
4. Robinson Crusoe produce bienes por \$1 000, según el ciclo superior. Paga \$750 en salarios, \$125 en intereses y \$75 en renta. ¿Cuál debe ser su beneficio? Si las tres cuartas partes de la producción de Crusoe se consume, y el resto se invierte, calcule el PIB de Crusolandia según los enfoques de productos y de ingresos, y demuestre que deben coincidir con exactitud.
5. A continuación, unos rompecabezas. ¿Puede usted ver por qué los siguientes conceptos no se contabilizan en el PIB de Estados Unidos?
 - a. Las comidas *gourmet* que hace un *chef* de categoría
 - b. La compra de un terreno
 - c. La compra de un Rembrandt original
 - d. El valor que obtengo en 2000, al tocar un disco compacto de 1997
 - e. Daños a casas y cultivos debidos a la contaminación emitida por las centrales eléctricas
 - f. Los beneficios que IBM obtiene con la producción de una fábrica en Inglaterra
6. Considere el país Agrovía, cuyo PIB se describe en “Un ejemplo numérico” de la página 420. Elabore un conjunto de cuentas nacionales como el de la tabla 21-6, suponiendo que el maíz cuesta \$5 por tonelada, que no hay depreciación, que los sueldos son las tres cuartas partes del producto nacional, que los impuestos indirectos se usan para financiar todo el gasto público, y que el resto de los ingresos se considera ingreso por renta de los campesinos.
7. Repase la descripción del sesgo del PIB. Explique por qué no tener en cuenta la mejoría de la calidad de un producto nuevo causa un sesgo ascendente en la tendencia del PIB. Escoja un bien con el que esté familiarizado. Explique cómo ha cambiado su calidad, y por qué se puede dificultar que un índice de precios detecte el aumento de la calidad.
8. En las décadas recientes, las mujeres han trabajado más horas en empleos pagados, y menos horas en las tareas de casa no pagadas.
 - a. ¿Cómo modificaría al PIB este aumento de horas de trabajo?
 - b. Explique por qué este aumento del PIB medido exagerará el aumento real de la producción. También explique cómo consideraría este cambio de trabajo que no es de mercado a trabajo de mercado, un conjunto de cuentas nacionales aumentadas, que incluyera la producción del hogar.
 - c. Explique la siguiente paradoja: “Cuando una persona se casa con su jardinero, el PIB baja.”
9. Examine la lista de precios de la tabla 21-7. Muestra datos reales del índice de precios al consumidor de diciembre de 2000.
 - a. Mediante la técnica que se describe en el cuadro de la página 426, calcule el porcentaje de aumento del IPC de diciembre de 1999 a diciembre de 2000.
 - b. El valor del IPC fue de 168.3 en diciembre de 1999 (basado en 1983 = 100). ¿Cuál fue el valor del IPC en diciembre de 2000?

Categoría de gasto	Importancia relativa, diciembre de 1999 (%)	Cambio porcentual, de diciembre de 1999 a diciembre de 2000
Todos los artículos (1967 = 100)	100.00	?
Alimentos y bebidas	16.30	2.80
Vivienda	39.64	4.30
Ropa	4.68	-1.80
Transporte	17.45	4.10
Atención médica	5.77	4.20
Recreación	6.01	1.70
Educación y comunicación	5.42	1.30
Otros bienes y servicios	4.73	4.20

TABLA 21-7. Datos sobre el índice de precios al consumidor, diciembre de 2000

Fuente: Estadísticas del Departamento del Trabajo en:
<ftp://ftp.bls.gov/pub/news.release/History/cpi.01142000.news>

CAPÍTULO

22

Consumo e inversión



*Ecuación de Micawber:
Ingreso, 20 libras;
gastos 19 libras, 19 chelines y
seis peniques = felicidad.
Ingreso 20 libras;
gastos anuales 20 libras y
seis peniques = miseria.*

*Charles Dickens,
David Copperfield*

El consumo, el ahorro y la inversión juegan un papel central en el desempeño económico de un país. Los países que ahorran e invierten grandes fracciones de sus ingresos tienden a tener un crecimiento rápido de la producción, los ingresos y los salarios; esta tendencia caracterizó a Estados Unidos en el siglo XIX, a Japón en el siglo XX, y a las economías “milagrosas” de Asia Oriental en las últimas tres décadas. En contraste, países que consumen la mayor parte de sus ingresos, como muchos países pobres de África y Latinoamérica, invierten poco en fábricas y equipos nuevos, y tienen bajas tasas de crecimiento de productividad y salarios. El alto consumo en relación con el ingreso equivale a poca inversión y lento crecimiento; los grandes ahorros dan origen a altas inversiones y a crecimiento rápido.

La interacción entre gasto e ingreso desempeña un papel bastante distinto durante las expansiones y contracciones de los ciclos económicos. Cuando las condiciones económicas dan lugar al crecimiento rápido del consumo y de la inversión, aumenta el gasto total o la demanda agregada, lo que hace subir la producción y el empleo en el corto plazo. El florecimiento económico de Estados Unidos a fines de la década de los años noventa del siglo pasado fue alimentado en gran parte por el rápido crecimiento del gasto de los consumidores. Y cuando el consumo baja, debido a impuestos altos o a pérdida de confianza del consumidor, como sucedió en Japón en la década de 1990 se tiende a reducir el gasto total y puede que se produzca una recesión.

Debido a que el consumo y la inversión son tan fundamentales en la macroeconomía, les dedicaremos este capítulo. La figura 22-1 muestra cómo encaja el análisis de este capítulo en la estructura general de la economía.



A. CONSUMO Y AHORRO

En esta sección se describe el comportamiento del consumo y del ahorro. Comienza con los patrones de gasto individual, para pasar al comportamiento del consumo agregado. Recuerde, del capítulo 21, que el *consumo*, o con más precisión, los gastos personales en consumo, es el gasto que hacen las familias en bienes y servicios de consumo final. El *ahorro* es la parte del ingreso personal disponible que no se consume.

El consumo es el mayor componente individual del PIB, pues forma 66% del gasto total de la última década. ¿Cuáles son los elementos principales del consumo? Entre las categorías más importantes están la vivienda, los vehículos, los alimentos y la atención médica. La tabla 22-1 muestra los principales elementos, clasificados en las tres categorías de bienes durables, bienes no durables y servicios. Estos elementos son familiares, pero vale la pena estudiar un momento su importancia relativa, en especial la creciente importancia de los servicios.